

Асланова Э.Ф.<sup>1</sup>, Ковзель В.А.<sup>1</sup>, Мальцева М.В.<sup>1</sup>, Мышинская О.И.<sup>1</sup>,  
Зайкова И.О.<sup>2</sup>

## КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАНИФЕСТАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА У ДЕТЕЙ

<sup>1</sup>Кафедра детских болезней лечебно-профилактического факультета

<sup>2</sup>Кафедра госпитальной педиатрии

Уральский государственный медицинский университет

Екатеринбург, Российская Федерация

Aslanova, E.F.<sup>1</sup>, Kovzel V.A.<sup>1</sup>, Maltseva M.V.<sup>1</sup>, Myshinskaya O.I.<sup>1</sup>, Zaikova I.O.<sup>2</sup>  
CLINICAL FEATURES OF MANIFESTATION OF TYPE 1 DIABETES  
MELITUS OF CHILDREN

<sup>1</sup>Department of children's diseases of medical and preventive faculty

<sup>2</sup>Department of hospital Pediatrics

Ural state medical university,

Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: elmira-98@mail.ru

**Аннотация.** В данной статье рассмотрено и проанализировано 30 клинических случаев манифестации сахарного диабета 1 типа у детей.

**Annotation.** This article considers and analyzes 30 clinical cases of manifestation of type 1 diabetes mellitus in children.

**Ключевые слова:** сахарный диабет I типа, дети, манифестация

**Key words:** type 1 diabetes mellitus, children, manifestation

### Введение

Одним из наиболее частых эндокринных заболеваний, встречающихся в детском возрасте, является сахарный диабет 1 типа. Данной патологии на современном этапе уделяется большое внимание, поскольку количество детей, болеющих сахарным диабетом, неуклонно растет. В мире примерно 250 млн человек страдают сахарным диабетом (СД), в РФ с СД наблюдается 30 тыс. детей и подростков с [1]. Около 5% когорты детей с СД России проживает в Свердловской области. Всего в области по поводу СД состоит на учете 1393 детей и подростков до 18 лет, из них – 1358 детей с СД I типа. Отмечено 212 новых случаев СД в 2017 году (из них 187 – это дети до 14 лет), и 180 новых случаев – за 10 мес. 2018 года [3].

**Цель исследования** – оценка особенностей клинических проявлений и лабораторных показателей в период манифестации сахарного диабета 1 типа у детей.

### Материалы и методы исследования

Нами был проведен ретроспективный анализ 30 историй болезней детей, находившихся на лечении в эндокринологическом отделении ГБУЗ «Областная детская клиническая больница №1» по поводу впервые выявленного сахарного

диабета 1 типа (СД 1 типа) за период с мая по октябрь 2018 г. Возраст детей колебался от 1 г. 4 мес. до 16 лет (средний возраст составил  $8,27 \pm 3,63$  лет). Было получено следующее деление по полу: девочек – 13 человек (43,3%), мальчиков – 17 (56,7%); соотношение полов составило Д : М = 1 : 1,3.

Также были проанализированы основные жалобы при госпитализации, антропометрические данные, особенности течения беременности и родов матерей, наследственность, наличие сопутствующих заболеваний у детей с СД 1 типа, данные лабораторных исследований.

Статистическую обработку проводили в программе Excel-2007 с применением стандартных методов вариационной статистики.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При анализе жалоб выявлено, что жажда и полиурия выявлялась у всех пациентов (100%). Помимо жажды и полиурии наблюдались следующие симптомы: слабость – у 10 детей (33,3%) и снижение массы тела – у 22 детей (73,3%). При этом оценка ИМТ показала, что нормальный ИМТ (в пределах  $M \pm 1SD$ ) выявлен у 10 детей (33,3%), у 15 человек (50%) зафиксировано снижение показателя ИМТ до уровня  $M-2SD$  и  $M-3SD$ . Высокие значения ИМТ отмечены у 5 детей (16,7%) в пределах  $M+2SD$  и  $M+3SD$ .

Длительность жалоб в среднем составляла  $3,83 \pm 2,64$  недель, т.е. от начала манифестации процесса до госпитализации в большинстве случаев проходило 3-4 недели. Только у 5 детей (16,7%) госпитализация произошла через 2,5-3 месяца от начала манифестных проявлений заболевания.

В состоянии кетоза поступило 13 человек (43,3%), кетоацидоз зарегистрирован у 10 детей (33,3%), без проявлений кетоза поступило менее четверти – 23,3% (7 детей). Высокий процент выявления СД 1 в кетозе и кетоацидозе (76,7%) обусловлен поздней диагностикой заболевания, и в свою очередь определен патогенетическими механизмами развития кетоза и кетоацидоза является абсолютный дефицит инсулина, приводящий к активации процессов липолиза в жировых депо и к повышенному образованию свободных жирных кислот и кетоновых тел[2].

Исследование показало, что у 83,3 % детей (25 детей) триггерным фактором являются инфекционные агенты (ОРВИ – 40%, ветряная оспа – 50%, ротавирусная инфекция – 3,3%), при этом только у 16,7% детей появлению СД 1 не предшествовали никакие заболевания. У 7 детей (23,3%) манифестация СД 1 совпала с началом пубертатного периода.

Следует отметить, что помимо основного заболевания дети имели отягощенный преморбидный фон. Так каждый третий ребенок (66,7%) наблюдался у невролога с диагнозом резидуальной цереброорганической недостаточности (РЦОН), которая проявлялась дизартрией, логоневрозом, пароксизмальными состояниями, тиками, цефалгиями и невротическими расстройствами. Также в высоком проценте случаев выявлялась патология органов зрения (80%) в виде различных нарушений рефракции (гиперметропии, миопии, анизометропии, астигматизма) и амблиопии. Ангиопатия сосудов сетчатки была выявлена у 6 детей (20%) школьного возраста.

Более редко встречались поражения ЖКТ (в виде диспепсического синдрома) – у 4 детей (13,3%), поражения сердечно-сосудистой системы (в виде нарушения сердечного ритма) – у 1 ребенка (3,3%), и патология щитовидной железы (приобретенный гипотиреоз в исходе АИТ) – у трех детей (15%).

Отягощенный акушерский анамнез регистрировался в 1/3 случаев (33,3%): наиболее часто отмечалась угроза прерывания беременности (20%), также выявлялись преэклампсия (10%), эклампсия (3,3%), анемия (3,3%). Нами отмечено, что 36,6% детей рождены маловесными: 10% были недоношенными и 26,7% имели синдром ЗВУР.

Анализ наследственности показал, что у родителей и родственников ребенка в 5 случаях (16,7%) зафиксирована патология щитовидной железы в виде эндемического зоба, у 14 детей (46,7%) – СД 2 типа.

Для выявления особенностей манифестных клинических проявлений в зависимости от возраста, пациенты были распределены на 2 группы. Первая группа: дети от 1 года 4 мес. до 6 лет (n=10). Вторая группа: дети от 7 до 16 лет (n=20). В первой группе при оценке жалоб и клинических симптомов было выявлено наличие: жажды и полиурии – у 10 детей (100%), слабости – у 4 детей (40%), потери массы тела – у 6 детей (60%).

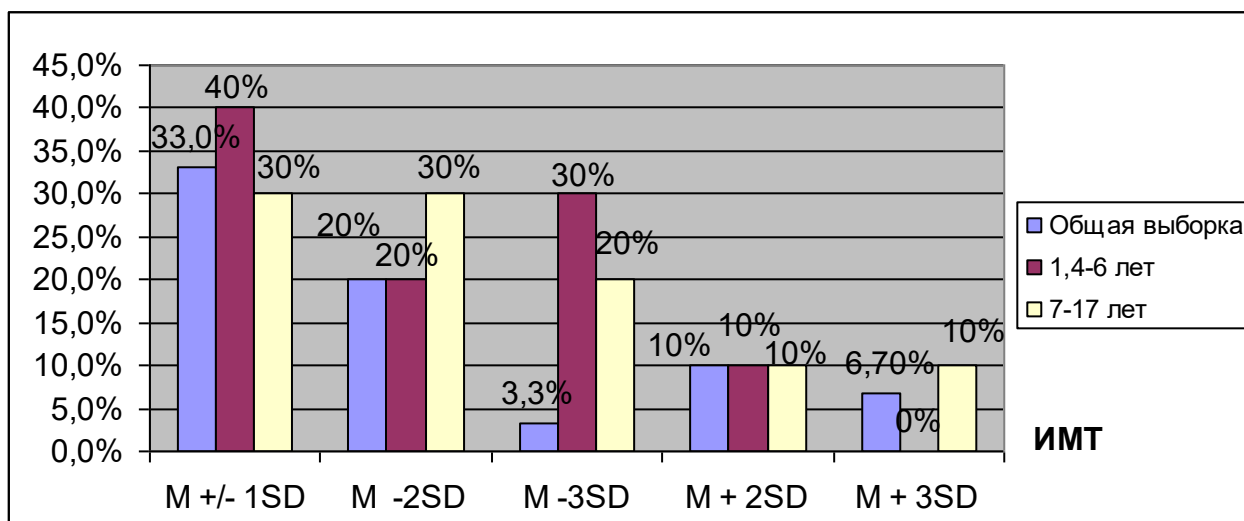


Рис. 1. Значение ИМТ в изучаемой выборке

При оценке ИМТ установлено, что показатели ИМТ в пределах  $M \pm 1SD$  имели 40% детей, снижение ИМТ до  $M-2SD$  и  $M-3SD$  имели 50% детей в группе до 7 лет. Увеличение ИМТ до  $M + 2SD$  выявлено в 10%. В состоянии кетоза поступили 4 ребенка (40%) ( $pH$  крови =  $7,35 \pm 0,04$ , кетоацидоза – 5 детей (50%) ( $pH$  крови =  $7,29 \pm 0,002$ ), без кетоза – 1 ребенок (10%) ( $pH$  крови =  $7,43$ ).

Оценка преморбидного фона выявила: нарушения зрения - у 8 детей (80%), патологии нервной системы – у 5 детей (50%), патологии сердечно-сосудистой системы – у 1 ребенка (10%), функциональные расстройства ЖКТ – у 1 ребенка (10%). Патология щитовидной железы в данной подгруппе детей не наблюдалась. В качестве триггерных факторов в этой группе детей достоверно чаще выявлялись ОРВИ (70%), по-сравнению с детьми школьного возраста

( $p < 0,01$ ). Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез выявлен у 5 (50%) матерей.

Во второй группе на фоне жажды и полиурии отмечалась выраженная потеря массы тела у 16 детей (80%) и прогрессирующая слабость у 6 детей (30%). При оценке ИМТ установлено, что показатели ИМТ в пределах  $M \pm 1SD$  имели 30% детей, снижение ИМТ до  $M-2SD$  и  $M-3SD$  имели 50% детей в группе старше 7 лет. Увеличение ИМТ до  $M+2SD$  и до  $M+3SD$  выявлено в 20%. В состоянии кетоза поступили 9 детей (45%) ( $pH$  крови  $=7,36 \pm 0,0487$ ), кетоацидоз встречался в два раза реже – 5 детей (25%) ( $pH$  крови  $7,29 \pm 0,016$ ), отсутствие кетоза в этой группе регистрировалось в три раза чаще (30%) (при этом уровень  $pH$  крови  $=7,40 \pm 0,009$ ).

Преморбидный фон у детей школьного возраста был также отягощен: нарушение зрения выявлялись у 18 (90%), патология нервной системы – у 15 (75%), патология щитовидной железы – у 3 (15%). Патология сердечно-сосудистой системы в данной группе не выявлена. Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез отмечен в 25% случаев (у 5 матерей) в данной группе. В этой группе все дети родились доношенными, однако синдром ЗВУР регистрировался в 30% случаев. Сравнительные данные анализируемых показателей представлены в таблице 1.

При сравнении уровней гипергликемии по группам было отмечено, что при поступлении уровень глюкозы крови в первой группе детей (до 7 лет) в среднем составлял  $18,38 \pm 1,06$  ммоль/л, при выписке –  $7,73 \pm 0,30$  ммоль/л. Средний уровень глюкозы в крови у детей второй группы (от 7 до 16 лет) при поступлении составлял  $18,73 \pm 1,05$  ммоль/л, при выписке –  $6,87 \pm 0,30$  ммоль/л. Эти уровни также не имели достоверных различий. Таким образом, в результате проводимого лечения у детей обеих групп достигнуты целевые показатели глюкозы в крови.

Таблица 1

Сравнительная характеристика клинико-anamнестических показателей в изучаемых группах детей.

| Признак                         | До 7 лет<br>N=10<br>Абс. (%) | После 7 лет<br>N=20<br>Абс. (%) | X <sup>2</sup> -<br>Пирсона | P     |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------|
| Жалобы и клинические проявления |                              |                                 |                             |       |
| Жажда                           | 10 (100%)                    | 20(100%)                        | 0.00                        | >0.05 |
| Сухость во рту                  | 0(0%)                        | 2 (10%)                         | 1.07                        | >0.05 |
| Полиурия                        | 10(100%)                     | 20(100%)                        | 0.00                        | >0.05 |
| Потеря массы тела               | 6(60%)                       | 16(60%)                         | 1.36                        | >0.05 |
| Слабость                        | 4(40%)                       | 6( 30%)                         | 0.30                        | >0.05 |
| Снижение аппетита               | 0(0%)                        | 1(5%)                           | 0.52                        | >0.05 |
| Утомляемость                    | 2(20%)                       | 3(15%)                          | 0.12                        | >0.05 |
| Повышение аппетита              | 2(20%)                       | 0 (0%)                          | 4.28                        | <0.05 |
| Кетоз                           | 4(40%)                       | 9(45%)                          | 0.07                        | >0.05 |
| Кетоацидоз                      | 5(50%)                       | 5(25%)                          | 1.86                        | >0.05 |
| Без кетоза                      | 1(10%)                       | 6(30%)                          | 1.49                        | >0.05 |
| Нормальные значения ИМТ         | 4 (40%)                      | 6 (30%)                         | 0.30                        |       |

|                                     |         |          |        |       |
|-------------------------------------|---------|----------|--------|-------|
| Снижение ИМТ до М- 2SD              | 2(20%)  | 6 (30%)  | 0.34   |       |
| Снижение ИМТ до М- 3SD              | 3(30%)  | 4 (20%)  | 0.37   |       |
| Повышение ИМТ до М+2SD              | 1(10%)  | 2(10%)   | 0.00   |       |
| Повышение ИМТ до М+3SD              | 0(0%)   | 2(10%)   | 1.07   |       |
| Преморбидный фон                    |         |          |        |       |
| Патология зрения                    | 8 (80%) | 18 (90%) | 0,58   | >0.05 |
| Нарушение сердечного ритма          | 1(10%)  | 0(0%)    | 2.070. | >0.05 |
| РЦОН                                | 5 (50%) | 15 (75%) | 1,87   | >0.05 |
| Патология ЩЖ (Зоб, эутиреоз, АИТ)   | 0(0%)   | 1(5%)    | 0.52   | >0.05 |
| Анте- и перинатальный анамнез       |         |          |        |       |
| Переэклампсия                       | 1(10%)  | 2(10%)   | 0.00   | >0.05 |
| Эклампсия                           | 1(10%)  | 0(0%)    | 2.07   | >0.05 |
| Анемия                              | 1(10%)  | 0(0%)    | 2.07   | >0.05 |
| Угроза прерывания                   | 3(30%)  | 3(15%)   | 0.94   | >0.05 |
| Нормальное течение беременности     | 6(60%)  | 15(75%)  | 0.71   | >0.05 |
| Доношенный                          | 7(70%)  | 20(100%) | 6.67   | <0.01 |
| Недоношенный                        | 3(10%)  | 0(0%)    | 6.67   | <0.01 |
| ЗВУР                                | 2(20%)  | 6(30%)   | 0.09   | >0.05 |
| Наследственность                    |         |          |        |       |
| СД 2 типа у матери                  | 4 (40%) | 8 (40%)  | 0.00   | >0.05 |
| СД 2 типа у отца                    | 1 (10%) | 0%       | 2.07   | >0.05 |
| СД 2 типа у других родственников    | 0%      | 2 (10%)  | 1.07   | >0.05 |
| Патология ЩЖ у матери               | 2 (20%) | 2 (10%)  | 1.66   | >0.05 |
| Патология ЩЖ у других родственников | 0%      | 1 (5%)   | 0.52   | >0.05 |
| Триггерные факторы                  |         |          |        |       |
| ОРВИ                                | 7(70%)  | 5(25%)   | 5.63   | <0.02 |
| Ветряная оспа                       | 3(30%)  | 12(60%)  | 2.40   | >0.05 |
| Ротавирус                           | 1(10%)  | 0(0%)    | 2.07   | >0.05 |
| Атопия                              | 0(0%)   | 1(5%)    | 0.52   | >0.05 |

### Выводы:

1. Основными манифестными симптомами СД 1 у детей являются полидипсия (100%), полиурия (100%), снижение массы тела, при нормальном аппетите (73,3%) и гипергликемия ( $M \pm m = 18,6 \pm 5,8$  ммоль/л).

2. Основная масса детей поступала в состоянии кетоза или кетоацидоза (76,7%), что свидетельствует о поздней диагностике заболевания.

3. Кетоацидоз в два раза чаще встречался у детей в возрастной группе детей раннего и дошкольного возраста в 50% случаев, против 25% у детей школьного возраста.

4. Установлено, что у большинства детей с СД I типа (86,6%) триггерным фактором являются инфекционные заболевания особенно у детей раннего и дошкольного возраста (до 100%), и пубертат – у школьников (23,3%).

### Список литературы:

1. Дедов И.И. Сахарный диабет у детей и подростков / И.И. Дедов, В.А. Петеркова, Т.Л.Кураева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 272 с.

2. Кияев А.В. Диабетический кетоацидоз у детей: эпидемиология, клинико-патогенетические аспекты, дифференциальная диагностика,

интенсивная терапия, профилактика / Кияев А.В., Зайкова И.О., Девайкин Е.В., Брезгин Ф.Н. // Методическое пособие для врачей-педиатров и детских эндокринологов. – Екатеринбург, Издательство УГМУ, 2018. – 16 с.

3. Черникова Н.А. Диабетический кетоацидоз и гипергликемия в условиях многопрофильного стационара. Актуальные вопросы // Эндокринология: Новости. Мнения. Обучение. – 2014. – №4 – С. 49-55.

4. International Diabetes Federation and The Fred Hollows Foundation. Diabetes eye health: A guide for health care professionals. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. – 2015. – 40p.

УДК-616.6

**<sup>1</sup>Астрыхина И.И., <sup>2</sup>Савина С.Е., <sup>1</sup>Белоконова Н.А., <sup>2</sup>Вахлова И.В.  
РОЛЬ МАГНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ УРОЛИТИАЗА У ДЕТЕЙ**

<sup>1</sup>Кафедра общей химии

<sup>2</sup>Кафедра госпитальной педиатрии

Уральский государственный медицинский университет  
г.Екатеринбург, Российская Федерация

**<sup>1</sup>Astryukhina I. I., <sup>2</sup>Savina S.E., <sup>1</sup>Belokonova N.A., <sup>2</sup>Vachlova I.V.  
THE ROLE OF MAGNESIUM IN PREVENTION OF CHILDREN  
UROLITHIASIS**

<sup>1</sup>Department of general chemistry

<sup>2</sup>Department of hospital pediatrics

Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: Iria.5@mail.ru

**Аннотация.** По данным литературы известно, что в составе почечных камней присутствуют различные соединения кальция, преобладающим из которых является оксалат кальция, однако среди данных соединений отсутствуют соединения магния. В данной статье представлено экспериментальное исследование, которое раскрывает возможные механизмы этой закономерности. Полученные экспериментальные данные могут быть использованы в клинической практике с целью диагностики и метафилактики мочекаменной болезни.

**Annotation.** According to the literature, various calcium compounds are presented in the composition of kidney stones, one of the most wide spread ones is calcium oxalate, however there are not any magnesium compounds among them. This article deals with an experimental study that reveals the possible mechanisms of this regularity. The obtained experimental data may be used in clinical practice to diagnose urolithiasis and to recognize metaphylaxis of this disease.

**Ключевые слова:** магний, уролитаз, дети, этиология, аминокислоты.

**Key words:** magnesium, urolithiasis, children, etiology, aminoacids .